



# 团 体 标 准

T/TMAC 087—2024

## 可循环使用包装箱碳减排量化核算指南

Guidelines for quantitative accounting of carbon emission reductions from  
recyclable packaging boxes

2024-03-25 发布

2024-03-25 实施

中国技术市场协会 发 布  
中国标准出版社 出 版

中国技术市场协会(TMAC)是科技领域内国家一级社团,以宣传和促进科技创新,推动科技成果转移转化,规范交易行为,维护技术市场运行秩序为使命。为满足市场需要,做大做强科技服务业,依据《中华人民共和国标准化法》《团体标准管理规定》,中国技术市场协会有序开展标准化工作。本团体成员和相关领域组织及个人,均可提出修订 TMAC 标准的建议并参与有关工作。TMAC 标准按《中国技术市场协会团体标准管理办法》《中国技术市场协会团体标准工作程序》制定和管理。TMAC 标准草案经向社会公开征求意见,并得到参加审定会议多数专家、成员的同意,方可予以发布。

在本文件实施过程中,如发现需要修改或补充之处,请将意见和有关资料反馈至中国技术市场协会,以便修订时参考。

本文件著作权归中国技术市场协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国技术市场协会正式授权或许可外,不许以任何形式复制本文件。第三方机构依据本文件开展认证、评价业务,须向中国技术市场协会提出申请并取得授权。

中国技术市场协会地址:北京市丰台区万丰路 68 号银座和谐广场 1101B

邮政编码:100036 电话:010-68270447 传真:010-68270453

网址:www.ctm.org.cn 电子信箱:136162004@qq.com

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 核算原则 ..... 2

    4.1 相关性 ..... 2

    4.2 完整性 ..... 2

    4.3 一致性 ..... 2

    4.4 统一性 ..... 2

    4.5 透明性 ..... 2

5 核算范围 ..... 2

    5.1 定义系统边界 ..... 2

    5.2 识别排除项目 ..... 3

    5.3 功能单位 ..... 3

    5.4 核算时间段选择 ..... 3

6 核算方法 ..... 3

    6.1 可循环使用包装箱碳排放 ..... 3

    6.2 原材料化石燃料燃烧排放 ..... 3

    6.3 辅助材料化石燃料燃烧排放 ..... 4

    6.4 制造和后处理阶段的温室气体排放 ..... 5

    6.5 物流阶段温室气体的排放 ..... 7

7 核算报告 ..... 7

附录 A（资料性） 可循环使用包装箱碳排放核算报告框架 ..... 9

附录 B（资料性） 温室气体的全球变暖潜势(GWP) ..... 12

附录 C（资料性） 中国区域电力和热力平均 CO<sub>2</sub> 排放因子 ..... 15

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京天安盾网络科技有限责任公司、安徽新兴塑业科技有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件主要起草单位：深圳市建筑科学研究院、安徽新兴塑业科技有限公司、北京天安盾网络科技有限责任公司、北京航天凯恩新材料有限公司、安徽柒柒九天塑业有限公司、怀宁金凡纸塑包装厂、新疆碳汇环保科技有限责任公司、新疆新兴同富公司、北京嘉祥呈奉科技有限公司、桐城市松云塑业有限公司。

本文件主要起草人：李芬、包刚、高建生、宋桂兰、张煜、苏昱、汪洪祥、姚国解、姚国新、汪龙生、华兴徐、刘姣、高劲松。

# 可循环使用包装箱碳减排量化核算指南

## 1 范围

本文件给出了可循环使用包装箱碳排放核算原则、核算范围、核算方法、核算报告等内容。  
本文件适用于指导可循环使用包装箱碳排放核算活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 24025 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

## 3 术语和定义

GB/T 24025 和 GB/T 24040 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**可循环使用包装箱 recyclable packaging boxes**

能通过回收投入二次使用的物流包装容器。

### 3.2

**产品碳排放 carbon footprint of a product; CFP**

基于生命周期评价,以 CO<sub>2</sub>e 表示的产品系统中温室气体排放和清除之和。

### 3.3

**功能单位 functional unit**

用来作为基准单位的量化的产品系统性能。

### 3.4

**单元过程 unit process**

进行生命周期清单分析时,为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

### 3.5

**温室气体 greenhouse gas; GHG**

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射气态成分。

### 3.6

**二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent; CO<sub>2</sub>e**

一种温室气体的温室效应的计量单位。不同温室气体对地球温室效应的贡献度不同,为了统一度量不同温室气体的温室效应大小,规定将各种温室气体对温室效应增强的贡献,按 CO<sub>2</sub> 的排放率来折算,且以二氧化碳当量作为度量温室效应的基本单位。一种温室气体的二氧化碳当量数值上等于给定